

# NEWSLETTER

CLEANTECH - grüne Innovationen aus Ostdeutschland informiert



**CLEANTECH**  
Initiative Ostdeutschland



AUSGABE 02 | 2022

## CIOAKTUELL

### Vernetzung beim Thema Energiespeicherung – Saena und CIO unterstützen Partnerfindung

Am 13. Mai 2022 luden die Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH und die CLEANTECH Initiative Ostdeutschland (CIO) Unternehmen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Hochschulen zur gemeinsamen Veranstaltung mit dem Titel: „5. Vernetzungsveranstaltung im Bereich Energieinnovation - Chancen für sächsische und ostdeutsche Akteure“ nach Dresden ein. Rund 55 Teilnehmende folgten der Einladung.



Der thematische Schwerpunkt der Veranstaltung lag neben aktuellen förderpolitischen Rahmenbedingungen insbesondere auf Möglichkeiten und Technologien der Energiespeicherung. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen sächsische Akteure mit innovativen Ansätzen zur Energiespeicherung, einem wichtigen Bestandteil zum Gelingen der Energiewende.



Fotos: © CIO

Die Teilnehmenden aus ganz Sachsen hörten Vorträge des Bundesverbandes Energiespeicher Systeme, dem Projektträger Jülich und dem Sächsischen Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft.



Durch zahlreiche Kurzvorträge von Forschungseinrichtungen wie dem Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf, der Freiburger DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH und dem Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung aus Dresden sowie von Unternehmen wie beispielsweise der Skeleton Technologies GmbH und der PCM Energy GmbH aus Großröhrsdorf oder der RWE Battery Solutions GmbH aus Dresden konnten direkt Anknüpfungspunkte für gemeinsame Projekte untereinander gefunden werden.

Am Ende der fünfstündigen Veranstaltung wurde von den Beteiligten ein äußerst positives Fazit gezogen und auf den hohen Mehrwert einer Präsenzveranstaltung für das direkte Networking verwiesen.

Alle Vorträge können unter [www.cleantech-ost.de](http://www.cleantech-ost.de) und [www.saena.de](http://www.saena.de) eingesehen werden. Bei Fragen steht Frau Ilona Zehrt zur Verfügung: Telefon: 0351 8322-378 oder E-Mail: [izehrt@cleantech-ost.de](mailto:izehrt@cleantech-ost.de)

### Energieforum 2022

Merken Sie sich den Termin vor!

Unter dem Motto:

**„Neue Energie für die Wirtschaft“** findet am

**30. Juni 2022**

im Bauhausmuseum Dessau-Roßlau das 4. länderübergreifende Energieforum statt.



Bauhausmuseum Dessau © Th. Meyer

Zusammen mit Wirtschaft, Wissenschaft und Politik wird ein Blick auf die vielfältigen Chancen und Potenziale, die sich durch Lastflexibilisierung und Sektorkopplung sowie Wasserstofftechnologien entlang der Wertschöpfungskette ergeben, geworfen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Anmeldung direkt über die LENA-Webseite:



## Pilotworkshops zur Abfallvermeidung in Schulen

Der enviMV e. V., das Umwelttechnologienetzwerk aus Mecklenburg-Vorpommern, erhielt im März 2022 den Zuschlag des Umweltamtes des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte für die Durchführung von Pilotworkshops zur Abfallvermeidung und -verwertung in Schulen.

Das Projekt wird der enviMV e. V. zusammen mit dem Landeszentrum für Erneuerbare Energien e. V. Neustrelitz und der Rostocker Beugel und Weingärtner GbR - Kooperationspartner für Umweltpädagogik „Unsere kleine Welt“ durchführen.

Weitere Informationen:  
<https://envimv.de>

## Mireo Plus H Wasserstoffzug

Das Gemeinschaftsprojekt „H2goesRail“ von Siemens Mobility und der Deutschen Bahn ist ein wichtiger Schritt für die klimafreundliche Verkehrswende. Der vorgestellte Mireo Plus H Wasserstoffzug und der neu konzipierte, mobile Wasserstoff-Speichertrailer sollen die Bahn beim Dieselausstieg unterstützen. Das Projekt „H2goesRail“ wird im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert.

Weitere Informationen unter:  
<https://www.now-gmbh.de/>

(<https://www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/premiere-deutsche-bahn-und-siemens-mobility-praesentieren-neuen-wasserstoffzug-und-wasserstoff-speichertrailer/>)

## CIO-NEWSLETTER jetzt online lesen:



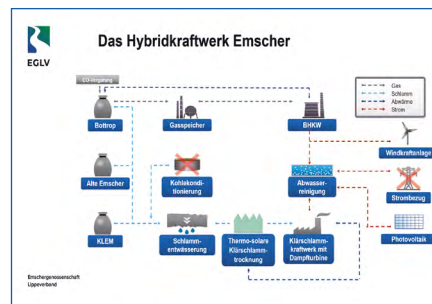
## Schon heute machbar: Die Energieautarke Kläranlage

Der 8. CIO-Arbeitskreis Wassertechnologien fand am 29. März 2022 als Onlineveranstaltung statt.

Das Thema „Energieautarke und energiepositive Kläranlagen - aktueller Status, Hürden und neue Ansätze“ sprach 37 Teilnehmende an.

Es wurde diskutiert, wie die Abwasserwirtschaft zukünftig - ohne ihre Hauptaufgabe, die Reinigung von Abwasser, zu vernachlässigen - in das Energiesystem eingebunden werden und so zum Gelingen der Energiewende beitragen kann.

Beginnend mit der Vorstellung der Studie „Klimaschutz- und Energieeffizienzpotenziale in der Abwasserwirtschaft - aktueller Stand und Perspektiven“ von Frau Dr. Niederste-Hollenberg vom Competence Center Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme am Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, wurde die Veranstaltung mit Beispielen aus der Praxis weitergeführt.



Mit einem spektakulären Beispiel kann die Emscher-Genossenschaft aufwarten. Unter dem Titel „Vom Klärwerk zum Kraftwerk - Ein Erfahrungsbericht vom Weg zur energieautarken Großkläranlage in

Bottrop“ präsentierte Herr Prof. Frehmann, Betriebsmanager Mittlere Emscher, wie bereits heute durch eine Kombination von Technologien praktikable Lösungen in einer der größten Kläranlagen Deutschlands Realität sind. Seit 2020 übertrifft die Energieerzeugung den Energieverbrauch der Kläranlage Bottrop und leistet als Hybridkraftwerk Emscher einen Beitrag zum Regelenergiemarkt.

Wie weit ist der Weg von der energieneutralen zur klimaneutralen Kläranlage? Mit der Beschreibung von verschiedenen Projekten und Fallstudien ergänzte Herr Dr. Miehe, Abteilungsleiter Prozessinnovation im Kompetenzzentrum Wasser Berlin, im nächsten Vortrag das Thema. Die Energiebilanzen unter verschiedenen Szenarien wurden dargestellt.

Mit dem PEGAKA-Verfahren wurde eine Technologie zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks von Herrn Dr. Paust von der Krombacher PRO-Entec east GmbH vorgestellt. „Klärschlamm halbiert - Klärgas verdoppelt - Energieautarke Kläranlage“ waren die Schlagworte dieses Beitrags.

Herr Dr. Faßauer, Abteilungsleiter Kreislauftechnologien und Wasser, Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden beschloss mit seinem Vortrag über „Neue Potenziale zur Ressourcengewinnung in Kläranlagen“ und positiven Zukunftsaussichten der Branche die Veranstaltung.

Einen Rückblick auf die Veranstaltung und die Vorträge finden Sie hier: <https://www.cleantech-ost.de/service/veranstaltungsruueckblicke/>

## Starkes Interesse beim CIO-Arbeitskreis Kreislaufwirtschaft „Recycling von PV-Modulen - das zweite Leben“

Wie geht es mit den Solarmodulen weiter, wenn der Lebenszyklus einer PV-Anlage vorbei ist? Gibt es ein zweites Leben? Mit diesen Fragen und Lösungsansätzen beschäftigte sich am 7. April 2022 der virtuelle CIO-Arbeitskreis Kreislaufwirtschaft.

Ullrich Didszun, Country Manager Germany, PV CYCLE Deutschland GmbH aus Düsseldorf, stellte in seinem Vortrag die „Aktuelle Situation der Sammlung und Verwertung von PV-Modulen in Deutschland sowie in Europa“ vor. Neben den gesetzlichen Grundlagen ging er auf die Beurteilung von Recyclingoptionen ein.

Über die „Entwicklung eines industrietauglichen Recycling-Prozesses für PV-Module“ referierte Professor Peter Dold vom Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP aus Halle (Saale).

Dr. Wolfram Palitzsch, Geschäftsführer der Freiburger

LuxChemtech GmbH, zeigte in seinem Vortrag „Hightech-Produkte brauchen Hightech-Recycling - am Beispiel von Photovoltaik“ unter anderem die großen Herausforderungen auf, vor denen Recycling-Unternehmen stehen. Aktuell sind ca. 105.000 unterschiedliche Modulkombinationen in Deutschland im Umlauf, die es zu bearbeiten gilt. Zudem müssten mindestens 10.000 Tonnen Solarmodule an einem Ort vorhanden sein, um einen Entsorgungsstrang in Deutschland wirtschaftlich betreibbar aufzubauen. Allein der Weg, um diese Menge an einen Ort zu transportieren, ist mit zu hohen Aufwendungen verbunden.

Die anschließende Diskussion mit den rund 20 Teilnehmenden weit über die geplante Veranstaltungsdauer hinaus zeigte, wie aktuell dieses Thema ist.

Einen Rückblick auf die Veranstaltung und die Vorträge finden Sie hier: <https://www.cleantech-ost.de/service/veranstaltungsruueckblicke/>

## Stromunabhängigkeit dank Ganzjahres-Stromspeicher mit grünem Wasserstoff



Die Energiezentrale steht im Keller oder im Hauswirtschaftsraum. Auf 1,5 m<sup>2</sup> findet alles Platz, was man für eine ganzjährige Solarstromversorgung braucht.

Die Energiewende im Eigenheim oder in Unternehmen umzusetzen und somit die Unabhängigkeit von Stromanbietern und den fossilen Brennstoffen weiter zu fokussieren, das hat sich das Berliner Cleantech-Unternehmen HPS Home Power Solutions GmbH auf die Fahne geschrieben.

Bereits seit 2012 dachten Gründer Zeyad Abul-Ella und sein Mitgründer Henrik Colell, der sich seit vielen Jahren mit Wasserstoff-Technologien beschäftigt, über Wasserstoff-Lösungen für Gebäude nach. Mit einem kleinen Team von Ingenieuren und finanziert von risikobereiten Investoren, starteten sie 2014 die Entwicklung von picea, dem Ganzjahres-Stromspeicher, einen Wasserstoff-Langzeitspeicher.

Dieser speichert überschüssige Sonnenenergie aus angeschlossenen Solar-Anlagen für kurze wie auch über lange Zeiträume und macht den Ertrag der Photovoltaik-Anlage damit ganzjährig verfügbar.

Der an sonnenreichen Tagen überschüssige Solarstrom wird mit einem Elektrolyseur in grünen Wasserstoff umgewandelt und gespeichert. Diese Energie ist in der dunkleren Jahreszeit wieder abrufbar. Eine integrierte Brennstoffzelle wandelt die in Wasserstoff gespeicherte Energie bei Bedarf wieder in Strom und Wärme um. Und mit der App erhalten Besitzer jederzeit einen Überblick über die jeweiligen Systemdaten von picea.

Ein Vorteil gegenüber marktgängigen Heimspeicherbatterien, deren verbaute nutzbare Kapazität in der Regel zwischen 5 - 15 kWh liegt, ist, dass picea dank des grünen Wasserstoffs hundertfach mehr Speicherkapazität bietet. Die bei der Umwandlung der Energie entstandene Abwärme wird dem Haus bereitgestellt und reduziert so den Wärmebedarf.



Eines der ersten Wasserstoff-Häuser steht in München.

Das System ist durch die Nutzung von Strom und Wärme hocheffizient und erreicht durch die Nutzung der Abwärme einen Gesamtnutzungsgrad von rund 90 Prozent. Picea ist damit der erste am Markt verfügbare Ganzjahres-Stromspeicher für Gebäude.

Picea kann in Einfamilienhäusern installiert werden und versorgt diese das ganze Jahr sowie rund um die Uhr mit CO<sub>2</sub>-freiem Strom. Darüber hinaus können auch bis zu 10 picea zu sogenannten multi-picea zusammengeschaltet werden, um kleine und mittelständische Unternehmen mit 100 Prozent CO<sub>2</sub>-freiem Strom zu versorgen.

Im Jahr 2019 lieferte HPS die ersten Pilotanlagen aus. Heute sind bereits über 250 Ganzjahres-Stromspeicher verkauft.

Weitere Informationen:

<https://www.homepowersolutions.de/>



Außerhalb des Gebäudes wird der Wasserstoff in Stahlflaschen gelagert. Fotos: HPS Home Power Solutions GmbH

## Internationaler Markteintritt und Aufbau nachhaltiger Partnerschaften: Exportinitiative Umwelttechnologien

Die international wachsende Nachfrage nach Umwelt- oder Effizienztechnologien eröffnet deutschen Cleantech-Unternehmen Chancen, ausländische Märkte zu erschließen. Hier unterstützt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) mit der „Exportinitiative Umwelttechnologien“ deutsche Firmen bei der Internationalisierung grüner Innovationen, Produkte und Dienstleistungen.

Die Initiative soll außerdem dazu beitragen, global einheitliche Umweltstandards und Rahmenbedingungen zu vermitteln und anzuwenden.

Dabei stellt die Exportinitiative den Wissens- und Technologietransfer, insbesondere die Kompetenzfelder des BMUV, in den Vordergrund.

Hierzu zählen unter anderem:

- Wasser- und Abwassermanagement,
- Kreislaufwirtschaft sowie Abfall- und Rohstoffwirtschaft,
- Ressourceneffizienz,
- Abwasser- und Bodenbehandlung,
- Nachhaltiger Konsum,
- „grüne“ Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien,
- umweltfreundliche Mobilitätslösungen,
- innovative Querschnittstechnologien.

Das Programm greift die globale Nachfrage nach deutschem Know-how, Produkten und Dienstleistungen im GreenTech-Bereich in Form substanzieller Projektförderung auf.

Regelmäßige Aufrufe, sogenannte Calls, informieren über die Schwerpunkte. Die aktuelle Richtlinie läuft noch bis zum 31. Dezember 2023. Antragsberechtigt sind Organisationen, Vereine und Verbände, Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie Forschungseinrichtungen. Weitere Informationen unter: <https://www.exportinitiative-umweltschutz.de/>

Diese Förderaktivitäten können ein Grundstein für einen internationalen Markteintritt sein und beim Aufbau nachhaltiger Partnerschaften unterstützen. Die CLEANTECH Initiative unterstützt kleine und mittlere Unternehmen auf diesem Weg.

Haben Sie Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an Frau Dr. Katharina Schöps, Telefon: 0176 22 29 59 26 oder E-Mail: [kschoeps@rkw-sachsen.de](mailto:kschoeps@rkw-sachsen.de).

**Leistungsschau Chile vom 25. - 28. Oktober 2022**  
**Marktchancen für deutsche Unternehmen in der Kreislaufwirtschaft**



Die Kreislaufwirtschaft ist ein zentraler Leitmarkt der CLEANTECH Initiative Ostdeutschland, der sich in den letzten Jahren in Deutschland rasch entwickelt hat. Inzwischen ist dieser Leitmarkt ein wichtiger Wirtschaftssektor mit spezialisierten Unternehmen, die innovative Verfahren und Technologien zur Abfallbehandlung anbieten.

Dieses Know-How kann auch international eingesetzt werden. Eine Möglichkeit ist die Leistungsschau in Chile vom 25. - 28. Oktober 2022.

Warum Chile? Das Land möchte seine Recyclingrate von aktuellen 11,8 Prozent auf 30 Prozent erhöhen. Jedoch fehlen Chile Technologien zur Abfalltrennung und -sammlung, Abfallbehandlung und energetischen Nutzung. Die Abfallentsorgung erfolgt überwiegend auf Deponien. Auch Sortieranlagen gibt es noch nicht. Beispielsweise verfügt Chile lediglich über Kapazitäten zur Behandlung von 23 Prozent der ca. 31.900 t Kunststoffabfall, die in Chile pro Monat erzeugt werden. In der Praxis werden jedoch nur 9 Prozent des Kunststoffabfalls behandelt.

Die 10.867 t Elektroschrott sowie die 465 t Haushaltsbatterien, die pro Monat anfallen, können derzeit nicht in Chile behandelt werden, sondern werden bestenfalls gelagert. Da diese Produktgruppen vom neuen Gesetz zur Erweiterten Produzentenverantwortung betroffen sind, werden hier dringend Lösungen und Technologien benötigt.

Die Potenziale in Chile sind vielfältig. Aus diesem Grund führt enviacon international im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und in Kooperation mit der AHK Chile diese Leistungsschau durch.

Dabei handelt es sich um eine projektbezogene Fördermaßnahme. Sie ist Bestandteil der Exportinitiative Umwelttechnologien und wird im Rahmen des Markterschließungsprogramms für kleine und mittlere deutsche Unternehmen (KMU) durchgeführt.

Schwerpunkte der Leistungsschau sind:

- Ein eintägiges Symposium, auf dem die deutschen Unternehmen und andere geeignete Experten die Leistungsfähigkeit der deutschen Branche präsentieren
- Besuche von Unternehmen und Referenzprojekten
- Networking und Kontaktgespräche
- Zielmarktanalyse: Die teilnehmenden deutschen Unternehmen erhalten im Vorfeld der Reise eine eigens für die Veranstaltung erstellte Zielmarktanalyse.

Eine Anmeldung ist noch **bis zum 30. Juni 2022** möglich.

Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.enviacon.com>  
 Fragen beantwortet Frau Dr. Fischer: [fischer@enviacon.com](mailto:fischer@enviacon.com)

**Veranstaltungen + Termine**

**WindEnergy Hamburg**  
**27.- 30. September 2022**  
 Hamburg

Die Messe spiegelt die Dynamik der Windindustrie in all ihren Facetten und über die gesamte Wertschöpfungskette wider. Parallel zur Messe findet die „H2 EXPO & CONFERENCE“ statt. Hier tauschen sich Akteure aus Wirtschaft und Politik über die neuesten Trends und die Zukunft der internationalen Wasserstoffwirtschaft aus. Weitere Informationen: <https://www.windenergyhamburg.com/>

**CIO-Jahreskonferenz**  
**11. Oktober 2022**  
 Berlin

Die diesjährige CIO-Jahreskonferenz steht unter dem Motto: „Die Energie(wende) im Blickpunkt - Energieversorgung der Zukunft“. Notieren Sie sich schon heute den Termin in Ihrem Kalender, weitere Informationen folgen in Kürze. Wir sehen uns in Berlin.

**Smart City Expo World Congress**  
**15.-17. November 2022**  
 Barcelona

Die Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (WFS) organisiert vom 15. bis 17. November 2022 einen sächsischen Gemeinschaftsstand zum Smart City Expo World Congress in Barcelona. Dieser internationale Kongress mit begleitender Fachmesse ist eine geeignete Plattform, um Produkte und Dienstleistungen zum Thema nachhaltige und zukunftsorientierte Stadtentwicklung darzustellen, sich über Trends und Innovationen auszutauschen sowie aktuelle Projekte kennenzulernen.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.cleantech-ost.de](http://www.cleantech-ost.de) Gern steht Ihnen Ilona Zehrt, Tel.: 0351 8322-378 oder E-Mail: [IZehrt@cleantech-ost.de](mailto:IZehrt@cleantech-ost.de) zur Verfügung.

**IMPRESSUM:**

Initiative:



Netzwerkträger:  
 RKW Sachsen GmbH  
 Dienstleistung und Beratung,  
 Dirk Vogel (V.i.S.d.P)



Freiberger Straße 35, 01067 Dresden  
 Tel.: 0351 832230, Fax 0351 8322-400  
 E-Mail: [gf@rkw-sachsen.de](mailto:gf@rkw-sachsen.de)

Netzwerkmanager: Tony Schütze  
 CLEANTECH Initiative Ostdeutschland

Freiberger Straße 35, 01067 Dresden  
 Tel.: 0351 8322-364, Fax: 0351 8322-456  
 Internet: [www.cleantech-ost.de](http://www.cleantech-ost.de)  
[www.cleantech-ost.com](http://www.cleantech-ost.com)  
 E-Mail: [info@cleantech-ost.de](mailto:info@cleantech-ost.de)

Redaktion:  
 Doris Rehn,  
 CLEANTECH Initiative  
 Ostdeutschland

Gestaltung:  
[www.graphkonzept.de](http://www.graphkonzept.de)